

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ ⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ ⑯ DE 43 01 734 A 1

⑯ Int. Cl. 5:  
A 47 C 3/021  
A 47 C 9/02  
A 47 C 5/04

DE 43 01 734 A 1

⑯ ⑯ ⑯ Aktenzeichen: P 43 01 734.7  
⑯ ⑯ ⑯ Anmeldetag: 22. 1. 93  
⑯ ⑯ ⑯ Offenlegungstag: 29. 7. 93

⑯ ⑯ ⑯ Unionspriorität: ⑯ ⑯ ⑯  
24.01.92 CH 198/92

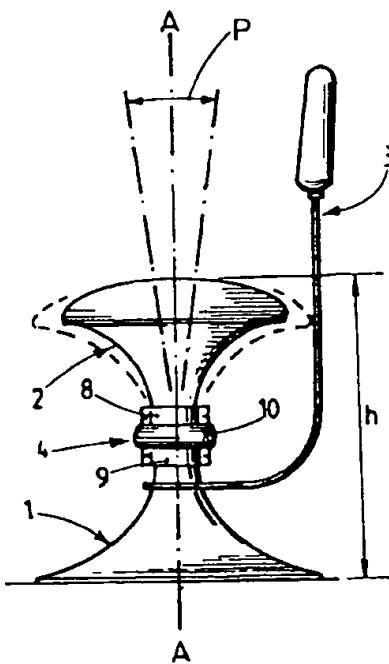
⑯ ⑯ ⑯ Anmelder:  
Marpal AG, Chur, CH

⑯ ⑯ ⑯ Vertreter:  
Mitscherlich, H., Dipl.-Ing.; Körber, W., Dipl.-Ing.  
Dr.rer.nat.; Schmidt-Evers, J., Dipl.-Ing.; Melzer, W.,  
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte; Schulz, R., Dipl.-Phys.  
Dr.rer.nat., Pat.- u. Rechtsanw.; Graf, M., Dr.jur.,  
Rechtsanw., 8000 München

⑯ ⑯ ⑯ Erfinder:  
Degen, Hugo, Seltisberg, CH

⑯ ⑯ ⑯ Sitzmöbel

⑯ ⑯ ⑯ Das Sitzmöbel weist einen Fuß (1) und einen Sitz (2) auf, die durch ein Gelenk (4) miteinander verbunden sind. Das Gelenk (4) ist mit einem elastischen Rückstellkissen (10) kombiniert, das den in Pfeilrichtung (P) auslenkbaren Sitz (2) stets wieder in seine Mittellage (Achse A-A) zurückzustellen trachtet und zudem eine Bewegung in Richtung Rückenlehne zuläßt. Das Sitzmöbel gestattet einer sitzenden Person die zur Dehnung und Streckung verspannter Muskelpartien erforderliche Körperverlagerung, wobei jedoch zu der von Zeit zu Zeit angestrebten Entspannung der Rückenmuskulatur am Fuß (1) eine Rückenlehne (3) befestigt ist.



DE 43 01 734 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel gemäß dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs.

Die Entwicklung des Sitzmöbels, das beispielsweise als Arbeitsstuhl für unzählige im Sitzen Arbeitende von weitreichender Bedeutung für deren Gesundheit und Wohlbefinden ist, zeigt die vielfältigsten Vorschläge, die nicht immer zum Besten der zum Sitzen Verurteilten ausfielen. Mannigfaltig sind vor allem die Varianten, die die gegenseitige Beziehung von Sitz- und Rückenlehne betreffen, die für die beim Sitzen sich ergebende Körperhaltung maßgebend ist und einen entscheidenden Einfluß auf die angestrebte Stützung des Skeletts, die Durchblutung der Beine sowie den Kreislauf im allgemeinen ausübt.

Man kann der Auffassung sein, daß das zur Stützung des Skeletts und der inneren Organe dienende Muskelsystem im Sitzen so weit wie möglich entspannt werden sollte. Darauf zielen die zahlreichen Vorschläge ab, welche den eigentlichen Sitz, das heißt das die Sitzfläche aufweisende, oberste Abstützelement eines Stuhles, elastisch abstützen und der Rückenlehne ebenfalls eine elastische Ausweichbewegung zuordnen.

Die europäische Patentanmeldung Nr. 22 933 zeigt beispielsweise eine neigungsverstellbare Sitzplatte, die mit einer ebenfalls neigungsverstellbaren Rückenlehne kombiniert ist, wobei die elastische Rückstellung in beiden Fällen durch das Federn bewirkt wird. Die Steuerung der Gasfedern ist hierbei so getroffen, daß sich die Neigung von Sitzplatte und Rückenlehne durch Betätigung eines einzigen Verstellhebels erzielen läßt. Die Sitzplatte ist auf einem knapp unterhalb derselben angeordneten Gelenk gelagert und kann somit leichte Neigungsbewegungen ausführen.

Wer längere Zeit auf einem solchen, insbesondere als Arbeitsstuhl gedachten Sitzmöbel sitzt, wird feststellen, daß dieses dem natürlichen Bedürfnis zur Veränderung der Sitzposition zu wenig nachgeben kann und der Sitzende daher verleitet wird, schädliche Positionen ("Katzenzuckel") einzunehmen, die die Wirbelsäule auch durch seitliche Momente belasten und die beteiligten Muskelpartien noch mehr verspannen.

Ein ähnliches System zeigt die DE-OS 23 35 586, wobei hier im Unterschied zum vorgängig besprochenen eine zweite Sitzplatte vorgesehen sein kann (Fig. 8), die als Beinstütze dient, während die Rückenlehnen nach hinten in eine Schräglage umkippbar ist. Auch mit diesem Vorschlag kann jedoch dem Dauersitzer nicht geholfen werden, der beispielsweise am Schreibtisch sitzt und in gewissen Zeitabständen das Bedürfnis nach einer Körperverlagerung hat.

Eine effektive Körperverlagerung gestattet dagegen das Sitzmöbel nach der DE-OS 40 13 215, dessen Sitzplatte um ein im Mittelbereich des Fußes angeordnetes Gelenk allseitig schwenkbar ist und auf seiner jeweiligen Auslenkposition beim Nachlassen der auslenkenden Kräfte durch ein elastisches Rückstellorgan zurückgeholt wird.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein insbesondere für Dauersitzer geeignetes Sitzmöbel vorzuschlagen, das es einerseits gestattet, die jeweilige Körperhaltung von Zeit zu Zeit bei gleichzeitiger Dehnung und Streckung verspannter Muskelpartien zu ändern, während andererseits aber auch eine Sitzposition vorgesehen sein soll, in welcher je nach Bedarf eine Entspannung, insbesondere der Rückenmuskulatur, möglich ist, ohne daß man auf der Sitzfläche rutschen

muß.

Diese Aufgabe wird durch die vorliegende Erfindung gelöst, die im kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs 1 definiert ist. Bevorzugte Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

Der Benutzer eines solchen Sitzmöbels kann somit bei intensiver Arbeit, z. B. beim Bedienen einer Registrierkasse oder eines Bankschalters, die Rückenlehne 10 unbenutzt lassen und sich dennoch, dank der Beweglichkeit des Sitzes, in verschiedene Körperpositionen bringen, die ihm einerseits ein aktives, rückenstärkendes Sitzen vermitteln, andererseits aber sich auf den Arbeitsablauf nicht störend auswirken. Bei Bedarf oder je nach 15 Möglichkeit, beispielsweise in kurzen Arbeitspausen, kann dann die Rückenlehne in Funktion treten, indem man der elastischen Rückstellkraft nachgibt, bis die Entspannungslage erreicht ist.

Der Erschlaffung des Muskelsystems wird dabei insoffern entgegengewirkt, als die dank der Beweglichkeit des Sitzes wählbare, jeweilige Sitzposition unter Vermeidung des Anlehnen im Rückenbereich, z. B. bei jedem weit ausholenden Greifen, ein ständiges Muskeltraining erfordert, während andererseits doch die Möglichkeit der von Zeit zu Zeit erforderlichen Entspannung besteht.

Nachstehend werden anhand der beiliegenden Zeichnung einige Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Ausführungsform des erfundungsgemäßen Sitzmöbels,

Fig. 2 eine entsprechende Frontansicht,

Fig. 3 und 4 technische Details der in Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform,

Fig. 5 eine weitere Ausführungsform in Seitenansicht und

Fig. 6 und 7 eine Variante in zwei verschiedenen Ansichten.

Das in Fig. 1 und 2 dargestellte Sitzmöbel, das sich beispielsweise als Arbeitsstuhl eignet, besitzt einen Fuß 1 sowie einen auf demselben ruhenden Sitz 2 und eine Rückenlehne 3. Fuß 1 und Sitz 2 sind durch ein Gelenk 4 miteinander verbunden, das eine Schwenkbewegung des Sitzes 2 mindestens in Richtung des Doppelpfeiles P, d. h. in der Zeichenebene, gestattet. Gemäß der Detaildarstellung von Fig. 3 kann das Gelenk 4 aus einer Gabel 5 und einem Zapfen 6 bestehen, wobei die Gabel 5 am Fuß 1, der Zapfen 6 am Sitz 2 befestigt ist und der in die Gabel 5 hineinragende Zapfen 6 um eine Achse 7 schwenkbar ist. Zwischen zwei Stützflanschen 8 und 9, die am Sitz 2 bzw. Fuß 1 starr angeordnet und vorzugsweise zweiteilig ausgebildet sind (siehe Fig. 4), befindet sich ein Ringkissen 10 aus elastisch federndem Material. Dieses als elastisches Rückstellelement dienende Ringkissen 10 hat die Aufgabe, den einmal im Sinne des Pfeiles P ausgelenkten Sitz 2 in seine Mittellage (Achse A-A) zurückzuholen, sobald die auslenkende Kraft zurückgenommen wird.

Die beiden Hälften jedes Stützflansches 8 und 9 sind vorzugsweise verschraubt und gewährleisten somit eine gute Zugänglichkeit der Gelenkpartie.

Die Schwenbarkeit des Sitzes 2 in Richtung des Pfeiles P ist die für die angestrebte Funktion zumindest erforderliche. Das Gelenk 4 könnte beispielsweise auch so ausgebildet sein, daß der Sitz 2 um die Mittelachse A-A eine Taumelbewegung ausführen kann.

Anstelle des Ringkissens 10 könnten auch andere, dem Fachmann bekannte elastische Rückstellelemente,

wie z. B. Tellerfedern, Schraubenfedern oder sonstige aus Federstahl erstellte Vorrichtungen eingesetzt werden.

Die in Fig. 5 dargestellte Variante zeigt einen Fuß 11, der mit einer Rückenlehne 12 einteilig erstellt ist. Das annähernd S-förmige, Fuß- und Rückenlehne bildende Gestell weist an der oberen Fußpartie eine Halterung 13 auf, in welcher ein Federstahlstab 14 gelagert ist, der sich somit in Pfeilrichtung P auslenken läßt. Der auf einer am Fuß 11 befestigten Schiene 15 gleitend gelagerte Sitz 16 weist am Unterteil des Sitzpolsters 16a ein fest am Sitzrahmen angeordnetes Lager 17 auf, in das der obere Abschnitt des Federstahlstabs 14 hineinragt. Der Sitz 16 kann somit um die Achse A-A in der Ebene des Pfeiles P hin und her pendeln und die mit unterbrochenen Linien angedeuteten Positionen einnehmen.

Die anhand der Fig. 6 und 7 dargestellte Variante des erfindungsgemäßen Sitzmöbels zeigt einen Fuß 17 und einen Sitz 18, die durch ein Gelenk 19 mit elastischem Rückstellelement verbunden sind. Die in ihrer Gesamtheit mit 20 bezeichnete Rückenlehne ist hier von der Fuß/Sitz-Struktur völlig unabhängig ausgebildet und stützt sich auf einen Stützring 21, dessen Rohrprofil nach oben geführt ist und dort die eigentliche Lehne 22 trägt. So läßt sich das Sitzmöbel je nach Bedarf mit oder ohne Rückenlehne verwenden, ohne daß letztere abmontiert werden müßte.

#### Patentansprüche

1. Sitzmöbel mit einem Fuß, einem am oberen Ende desselben angeordneten Sitz und einer Rückenlehne, dadurch gekennzeichnet, daß der Sitz (2, 16, 18) am Fuß (1, 11, 17) mittels eines Gelenkes (4, 15, 19) gelagert ist, das sich um mindestens ein Drittel der Gesamthöhe (h) von Sitz und Fuß unterhalb des Sitzes (2, 16, 18) befindet und mindestens eine Schwenkbewegung des Sitzes in der die Rückenlehne (3, 12, 22) mittig schneidenden Vertikalebene zuläßt, wobei an dem unteren, unterhalb des Gelenkes befindlichen Fußabschnitt ein elastisches Rückstellelement (10, 14) gelagert ist, das danach trachtet, den aus seiner Mittellage ausgelenkten Sitz in seine Mittellage zurückzubewegen und wobei ferner die Rückenlehne (3, 12, 22) so angeordnet ist, daß sie an den Schwenkbewegungen des Sitzes (2, 16, 18) nicht teilnimmt.
2. Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenk (4, 15, 19) etwa auf halber Sitzhöhe (h) angeordnet ist.
3. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Fuß (11) mit der Rückenlehne (12) ein einziges Teil bildet (Fig. 5 bis 7).
4. Sitzmöbel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fuß (11) und Rückenlehne (12) umfassende Struktur annähernd S-förmig ausgebildet und am Oberteil der nach oben ragenden Krümmung eine Schiene (15) befestigt ist, auf der der Sitz (16) gleitend gelagert ist (Fig. 5).
5. Sitzmöbel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Rückstellorgan ein an der genannten Krümmung befestigter und mit seinem Oberteil am Sitz (16) verankerter Federstahlstab oder ein anderes Rückstellmittel (14) ist (Fig. 5).
6. Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische, ringförmige Rückstell-

element (10) im Umgebungsbereich des Gelenks (4) angeordnet und sowohl am Sitz (2) als auch am Fuß (1) ein ringförmiger Stützflansch (8, 9) befestigt ist, derart, daß das elastische Rückstellelement (10) zwischen den beiden Stützflanschen (8, 9) eingespannt ist (Fig. 1 bis 4).

7. Sitzmöbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Rückstellelement (10) ein Ringkissen aus einem elastischen Werkstoff, z. B. Gummi, ist.
8. Sitzmöbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Rückstellelement (10) eine Spiralfeder oder eine Tellerfeder ist.
9. Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenlehne (20) eine von Fuß (17) und Sitz (18) vollständig unabhängige Rohrkonstruktion ist, die dazu bestimmt ist, sich im Umgebungsbereich des unteren Fußabschnittes auf den Fußboden abzustützen (Fig. 7).

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

**- Leerseite -**

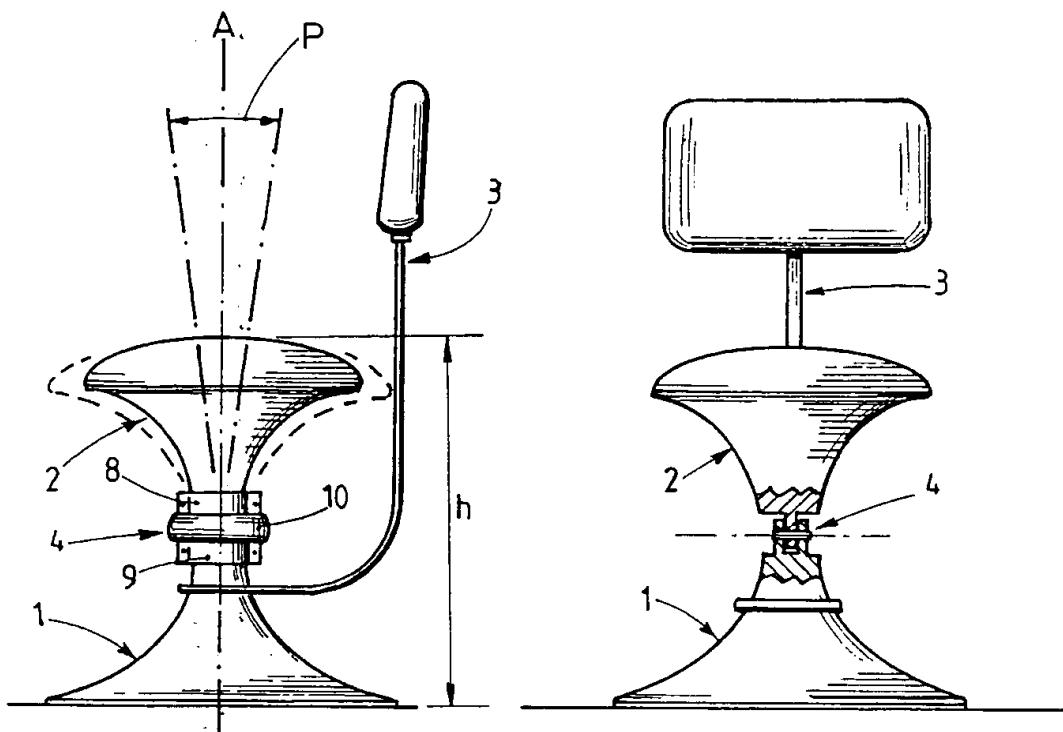


FIG. 1 A

FIG. 2

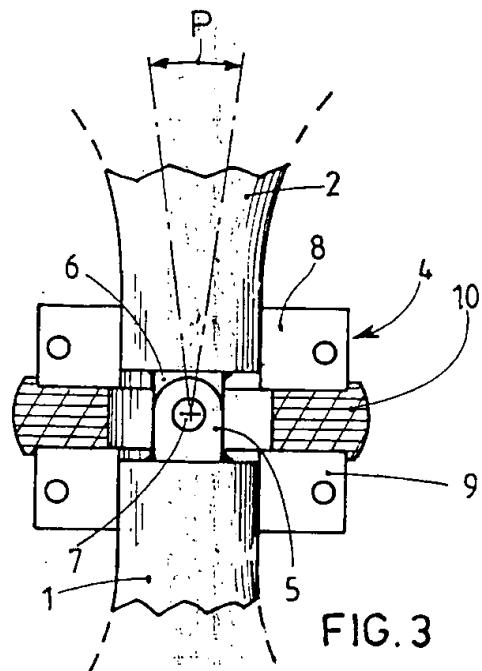


FIG. 3

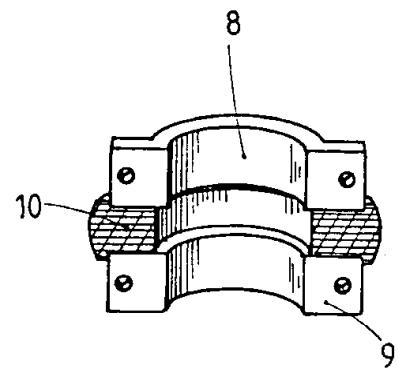


FIG. 4

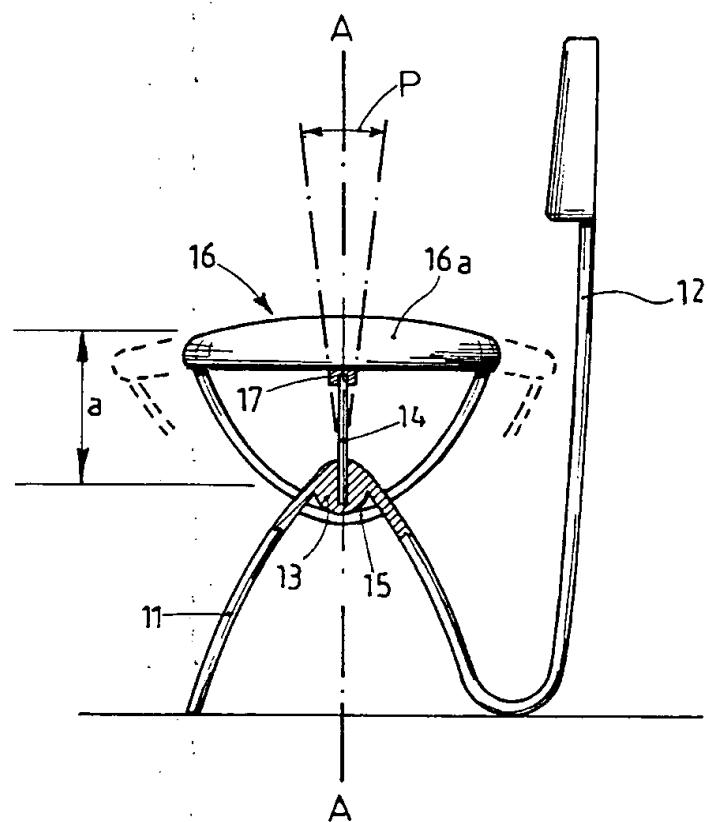


FIG. 5

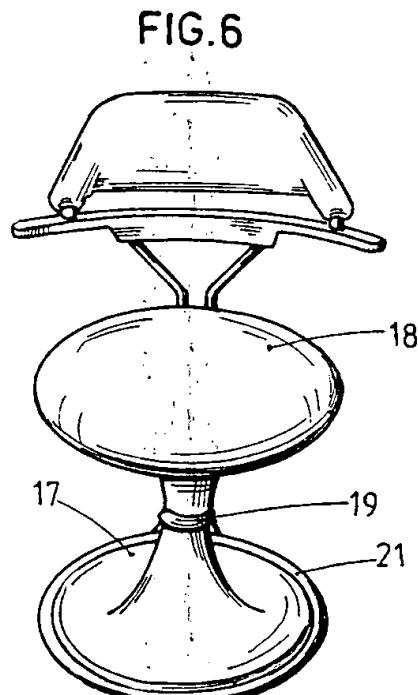


FIG. 6

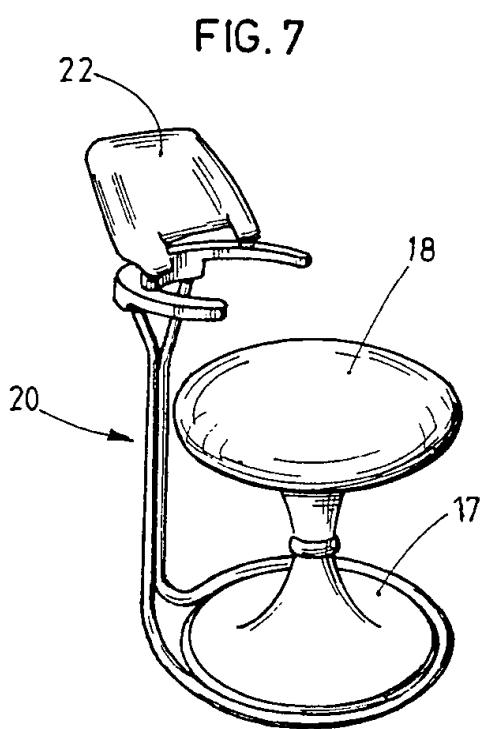


FIG. 7